15 AUG. 1923

Notulae systematicae ex Instituto Cryptogamico Horti Botanici Petropolitani.

БОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Института Споровых Растений Главного Ботанического Сада Р. С. Ф. С. Р.,

издаваемые под редакцией Главного Ботаника *А. А. Еленкина.*

1922. Т. I. — Выпуск 4. 31 апреля.

А. А. Еленкин.

О новом лишайнике Pseudoperitheca murmanica mihi (nov. gen. et sp.) и о своеобразных органах питания у лишайников Saccomorpha Elenk. и Pseudoperitheca Elenk.

Просматривая материал по пресноводным водорослям, собранный мною еще в 1906 г. в окрестностях Мурманской Биологической Станции, я особенно заинтересовался двумя пробами в спирту, взятыми в августе с влажных скал вблизи Станции у протекающего здесь ручья. Пробы эти состоят, главным образом, из синезеленых водорослей, среди которых преобладают кустики Stigonema mamillosum (Lyngb.) Ag. с характерными сосочкообразными вздутиями [1]) на ветвях. Местами на нитях этой водоросли в значительном количестве развиваются темнокоричневые полушаровидные или почти шаровидные (особенно на концах нитей) тельца, поразительно напоминающие, по своему внешнему облику и строению ткани в форме плектенхимы, плодоношения (перитеции или пикнидии) какого-либо грибка. Сходство это настолько велико, что мне понадобилось сделать несколько десятков препаратов, чтобы окончательно убедиться в том, что образования эти совершенно не содержат спор, а состоят в молодости из бесцветной внутри грибной ткани, обволакивающей дезорганизованные клетки сосочкообразных вздутий Stigonema, в зрелом же состоянии представляют полые внутри шарики, покрытые темнобурой корочкой, которая при нажатии и трении раздавливается с некоторым трудом под покровным стеклом.

Как известно, виды рода Stigonema симбиотируют с некото-

[1]) Эти вздутия представляют своеобразные образования, откуда выходят гормогонии.

рыми немногочисленными грибами, образуя в сем. Ephebaceae роды Ephebe E. Fr., Ephebeia Nyl., Spilonema Born., Pterygiopsis Wain., Lichenosphaeria Born. и, кроме того, монотипное сем. Saccomorphaceae Elenk., представленное пока лишь одним видом Saccomorpha arenicola Elenk. [1]). Исследуя под микроскопом нити нашей водоросли, образующие коричневые шаровидно склероциеобразные тельца, мы ясно можем видеть бесцветные гифы, пронизывающие слизистое влагалище и ветвящиеся внутри его более или менее параллельно длине нити. Разветвления гиф местами оплетают оболочки клеток водоросли и даже пробуравливают их, проникая, повидимому, в плазму, но для меня неясно, образуют ли они здесь гаустории. Во всяком случае, особой дезорганизации клеточного содержимого здесь нельзя обнаружить. В общем характер расположения гиф тут соответствует представителям сем. Ephebaceae. Однако, местами как на поверхности нитей, так особенно на концах разветвлений пучки гиф выходят наружу, чего обыкновенно не наблюдается в сем. Ephebaceae. В тех местах, где бесцветные гифы подходят к шарообразным коричневым тельцам, они иногда немного буреют. Во всяком случае, связь бесцветных гиф, пронизывающих влагалище, с плектенхимной тканью коричневых склероциеобразных телец не подлежит сомнению: последние безусловно являются продуктом жизнедеятельности первых, как в этом убедили меня многочисленные наблюдения. Выхождение гиф на поверхность водоросли и образование коричневых склероциеобразных телец несомненно связывают наш лишайник с Saccomorpha arenicola, но в то же время здесь наблюдаются и существенные различия: во 1) у Saccomorpha нити Stigonema отличаются очень небольшими размерами (200—300 μ. в длину) и относятся к Stigonema minutum (Ag.) Hass. f. minutissimum Elenk., тогда как у нашего лишайника, как было уже вышеупомянуто, водоросль характеризуется крупными размерами и относится к типичной St. mamillosum (Lyngb.) Ag.; во 2) у Saccomorpha коричневые толстостенные гифы оплетают снаружи всю или большую часть водоросли в виде плектенхимного мешка, при чем во время этого процесса от главной нити и ее ветвей отчленяются сосочкообразные разветвления их в форме склероциеобразных коричневых или черноватых шариков, которые или лежат свободно, или связаны друг с другом и с крупными мешковидными телами разветвлениями гиф, отходящими от их поверхности; у нашего лишайника развивается сеть бесцветных гиф внутри нитей водоросли, лишь изредка выходящая наружу, крупные же мешковидные тела здесь совсем не образуются, а в

[1]) А. А. Еленкин, „О лишайнике Saccomorpha arenicola mihi, образующем новый род Saccomorpha и новое сем. Saccomorphaceae". (Труды Пресноводной Биологической Станции СПБ. Общ. Естеств. III, 1912, стр. 173—212, с отд. красочной табл.).

склероциеобразные тельца темного цвета превращаются только сосочки, которые своей шаровидной формой и консистенцией очень напоминают такие же образования у S. arenicola, но отличаются гораздо более крупными размерами (диаметр их в 3—7 раз больше) и, кроме того, тесно связаны с нитью водоросли, отчленяясь от нее лишь с большим трудом при надавливании и трении.

Мною было подробно описано плодоношение у Saccomorpha arenicola в форме апотециев и пикнидиев, образующихся на густых разветвлениях гиф, отходящих от склероциеобразных шариков и мешковидных тел. К сожалению, у нашего лишайника не удалось обнаружить плодоношения, что сильно затрудняет определение его систематического положения. К сем. Ephebaceae его, во всяком случае, нельзя отнести, ввиду вышеуказанных отличий, но и к роду Saccomorpha причислить его также не представляется возможным. Поэтому провизорно я устанавливаю новый род, который называю Pseudoperitheca из-за своеобразной особенности его образовывать склероциеобразные тельца—«ложные перитеции», напоминающие органы плодоношения у пиреномицетов, а видовое название—murmanica приурочиваю к месту его нахождения.

Строго говоря, выделение нового рода только на основании особенностей стромы грибка не может считаться достаточно обоснованным в микологии и лихенологии, где вся систематика основана исключительно на принципе классификации по плодовым телам [1]). Поэтому возможно, что, когда будет обнаружено плодоношение нашего лишайника, его придется отнести к какому-либо уже известному роду, напр., к Saccomorpha, поэтому название Pseudoperitheca является лишь провизорным. Вероятнее всего, что наш лишайник все таки придется оставить в сем. Saccomorphaceae, с которым он несомненно связан гораздо теснее, чем с Ephebaceae.

В биологическом отношении наш лишайник заслуживает особого внимания, благодаря своеобразному строению стромы грибного компонента.

В самом деле, мы наблюдаем здесь двоякого рода элементы: 1) бесцветные гифы внутри водоросли и 2) бурые, склероциеобразные сплетения снаружи. Какой смысл образования и какое назначение этих последних? Я враг телеологических объяснений во что бы то ни стало. Однако, в данном случае вопрос о смысле и назначении этих образований мне кажется вполне уместным. Предположений можно сделать несколько: во 1) эти тельца могут

---

[1]) Однако, в случае отсутствия плодоношения приходится создавать особые роды. Так, напр., лишайник Thamnolia Ach., плодоношение которого неизвестно, выделяется в особый род исключительно по своеобразному облику стромы. Тоже относится к родам: Siphula E. Fr., Endocena Cromb., Siphulastrum Müll. Arg. (с гонидиями типа Calothrix или Scytonema), Aphanopsis Nyl., Schizoma Nyl. (гонидии типа Nostoc, известны только пикнидии).

являться недоразвившимися, в силу тех или других причин, органами плодоношения грибка; во 2) на них можно смотреть просто как на патологические наросты, образовавшиеся от неизвестных причин, и в 3) образование их можно связать с функцией питания грибных нитей элементами водоросли. Если последнее предположение можно обосновать какими-либо фактическими данными, то оба первые, конечно, отпадают. Для того, чтобы лучше разобраться в этом вопросе, мы обратимся сначала к аналогичным образованиям у Saccomorpha arenicola. По этому поводу (l. c., стр. 185) я писал следующее: «склероциеобразные тела этого лишайника можно рассматривать как посредствующее звено между гифами гриба и свободно живущей водорослью. В таком случае мы можем до известной степени, т. е. с некоторой натяжкой, приравнять систему склероциеобразных тел гонидиальной зоне или правильнее комплексу гонидиев в слоевище лишайников. Однако, здесь невозможно установить полной гомологии, так как склероциеобразные тела подконец совершенно «переваривают» клеточки водорослей. Правда, в лишайниках мы также наблюдаем т. н. некральную зону [1]), которая в сущности (в биологическом отношении) гомологична системе наших склероциеобразных тел, но разница в морфологическом смысле заключается в том, что в типичном слоевище лишайников некральная зона рядом с отмирающими и мертвыми элементами гонидиев всегда заключает и живые водоросли (т. н. «зоонекральная» зона), размножающиеся в н у т р и лишайника, т. е. в грибной его ткани, тогда как в данном случае мы не имеем з а м к н у т о г о комплекса симбионтов: для поддержки своего существования, наш лишайник, очевидно, все время должен находить свободно живущие водоросли вне своего слоевища. В сущности мы имеем здесь особый п р и м и т и в н ы й тип отношения симбионтов лишайника друг к другу».

Выше я уже выяснил, что склероциеобразные тельца Pseudoperitheca murmanica, образующиеся в сосочках Stigonema, «переваривают» их содержимое без остатка, обволакивая их снаружи плектенхимной бурой тканью в форме шаровидной скорлупки. Таким образом, между склероциеобразными телами Saccomorpha и Pseudoperitheca можно установить п о л н у ю г о м о л о г и ю в ф у н к ц и о н а л ь н о м о т н о ш е н и и, а как вывод из этого само собой отпадает предположение, что тельца эти представляют недоразвившиеся плодоношения гриба, так как у Saccomorpha arenicola обнаружены мною и апотеции, и пикнидии, но Pseudoperitheca, в противоположность Saccomorpha, осуществляет уже не примитивный, а эволюционировавший тип отношения симбионтов друг к

[1]) А. А. Е л е н к и н, „К вопросу о внутреннем сапрофитизме у лишайников“ (Извест. СПБ. Ботанич. Сада. Т. II, 1902); „Новые наблюдения над явлениями эндосапрофитизма у лишайников“ (Ibid. T. IV. 1904).

другу, так как для поддержки своего существования гриб все время пользуется услугами живой водоросли, внутри которой сбитает в форме бесцветных, пронизывающих ее влагалище гиф. Но почему же гриб здесь вызывает только местные дезорганизации в форме склероциеобразных телец, а не образует сплошного мешка, обволакивающего всю водоросль, как у Saccomorpha? Я думаю, это прежде всего объясняется различием грибных компонентов, которые у обоих лишайников морфологически (толщина гиф, цвет их и пр.) хорошо отличаются друг от друга и несомненно относятся к разным видам; с другой стороны, и симбиотирующие водоросли здесь тоже принадлежат к двум разным видам, характеризуясь небольшими размерами у Saccomorpha и крупной величиной у Pseudoperitheca. В последнем случае гриб, повидимому, не в состоянии закапсулировать в мешок все тело Stigonema, хотя, говоря антропоморфным языком, и делает к тому попытки, выражающиеся дезорганизацией и ассимиляцией наиболее молодых и поэтому наименее резистентных органов водоросли. Таким образом, Pseudoperitheca представляет двойную систему грибного компонента: 1) бесцветные гифы внутри Stigonema и 2) окрашенные склероциеобразные тела снаружи, которые, повидимому, являются питательными органами мицелия, гнездящегося внутри водоросли. Эти органы отваливаются, как уже бесполезный элемент для гриба, после выполнения своей функции питания, т. е. после полного усвоения гормогониев Stigonema гифами плектенхимной ткани гриба, но на смену им могут возникать другие, пока нити Stigonema будут в состоянии производить новые гормогонии, что, разумеется, обусловливается состоянием подвижного равновесия между обоими компонентами этого лишайника. В этом процессе, пожалуй, можно даже усмотреть намек на соредиеобразование, столь характерное для высшего проявления лишайникового симбиоза. Гормогонии Stigonema, зараженные грибком, могли бы служить также и для размножения лишайника, как настоящие соредии, но в данном случае они уже in statu nascendi без остатка съедаются гифами. В конечном результате получаются пустые мешечки, которые, может быть, и способны в благоприятных условиях к развитию нового мицелия, но совершенно бесполезны как органы размножения лишайникового симбиоза. Другими словами, в Pseudoperitheca мы можем видеть не осуществившуюся попытку к соредиеобразованию.

У Saccomorpha, как мы видели, склероциеобразные тела питают систему свободно развивающихся гиф—это примитивный тип лишайникового симбиоза, так сказать зачаточный лишайник. У Pseudoperitheca те же органы связаны уже с телом настоящего лишайника, где грибной компонент образует одно биологическое целое с водорослью. Это переход к длительному паразитизму. Ход

дальнейшей эволюции лишайникового симбиоза выражается в том, что в сем. Ephebaceae грибные нити получают необходимую для них пищу только внутри нитей водоросли, не образуя специальных «хищнических» приспособлений для этой цели. Таким образом, последовательный ряд Saccomorpha, Pseudoperitheca и Ephebaceae представляет чрезвычайно наглядные переходы от хищнической эксплоатации к формам длительного паразитизма, характеризующего типичное проявление лишайникового симбиоза. В смысле генезиса взаимоотношений водоросли и гриба, вышерассмотренные лишайники представляют очень большой интерес.

Таким образом, на основании всего вышеизложенного, можно с большим вероятием утверждать, что склероциеобразные тельца у Pseudoperitheca действительно представляют своеобразные органы питания этого лишайника, соответствуя до известной степени эпи- и особенно гипо-некральным зонам, которые у большинства других лишайников состоят сплошь из мертвых или отмирающих водорослей в различных стадиях разложения, но не образуют особых обособленных систем или очагов питания, как у Pseudoperitheca. Последний способ питания я называю гетеротрофным в противоположность к обычному гомеотрофному питанию громадного большинства других лишайников, образующих в слоевище равномерно распределенные «некральные» зоны.

Замечу, что оба типа питания можно охарактеризовать словом эндотрофное восприятие пищи в противоположность к эктотрофному, которое еще очень мало исследовано, но несомненно существует у некоторых лишайников [1]).

Замечу, что Bornet еще 1873 г. в своей классической работе «Recherches sur les gonidies des Lichens» (Annal. d. Sc. Natur. V sér. T. XVII, 1873, pag. 82) описал из Южной Америки (Перу, Кордильеры) своеобразный лишайник под именем Lichenosphaeria Lenormandi, который по своему внешнему облику (l. c. Pl. XIII, fig. 1—7) поразительно напоминает Pseudoperitheca, но отличается тем, что темные шаровидные выросты на ветвях Stigonema действительно представляют настоящие перитеции. Zahlbruckner (в Engler und Prantl, «Pflanzenfamilien» I Teil, Abt. 1*, 1907, pag. 157) относит этот лишайник к числу сомнительных родов в системе на том основании, что плодоношение его, может быть, принадлежит к.-л. чуждому паразитному грибку. Нельзя отрицать того, что явления подобного рода, вообще, возможны. Zopf в своей работе «Ueber Nebensymbiose» (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. 1897, pag. 20) указывает на трудность отличить ткань паразита

[1]) См. мою заметку, „К вопросу о поглощении и усвоении органических веществ лишайниками из субстрата“ (А. А. Еленкин, „Лихенологические заметки“. VI № 19 в „Извест. СПБ. Ботан. Сада“. 1905. Т. V, № 4, стр. 125—129).

от гиф лишайникового гриба. Однако, в своей статье «Факультативные лишайники» (Извест. СПБ. Ботан. Сада. 1901. Т. I, стр. 141) я отметил, что «большая часть паразитов на лишайниках все таки обладает гифами, довольно резко отграниченными от ткани хозяина». Я не знаю, какими соображениями руководился Zahlbruckner, считая перитеции Lichenosphaeria паразитным грибком. Точные наблюдения Bornet едва-ли дают повод к такого рода сомнениям: «les conceptacles qui renferment les organes de la fructification naissent exclusivement de l'hypha. La transparence des filaments du Stigonema. la grosseur et l'écartement des fibres de l'hypha, permettent d'assister, en quelque sorte, à la naissance des conceptacles» (l. c., pag. 84).

Аналогично вышерассмотренному случаю может возникнуть сомнение и относительно нашего лишайника, не являются ли и здесь перитециеобразные тела следствием заражения Stigonema еще другим грибком, а не бесцветных гиф, пронизывающих нити водоросли? Мне лично такое предположение кажется мало вероятным, так как я совершенно ясно мог проследить здесь образование темных склероциеобразных тел из бесцветных гиф, пронизывающих Stigonema, но соглашаюсь, что вопрос такого рода, вообще, может быть поставлен. Окончательное разрешение его возможно лишь с помощью чистых культур.

В заключение приводим латинский диагноз нового вида и рода.

Pseudoperitheca murmanica Elenk. nov. gen. et sp.

Thallo Ephebacearum (Ephebe E. Fr., Ephebeia Nyl., Spilonema Born.) instar formato hyphis hyalinis 2 μ. crass. ramosis abundanter intus filamenta Stigonematis mamillosi (Lyngb.) Ag. viventibus, sed passim extra fasciatim procedentibus, passim in superficie algae corpuscula fusco nigricantia, plectenchymatica, sphaeroidea 35—75 μ. diam., habitu et dispositione peritheciis vel pycnidiis similia formantibus, sed nunquam sporas in se continentibus. Fructibus ignotis.

Hab. In rupibus Oceani Glacialis non procul a Statione biologica «Murmanskaja» (portus Alexandrovsk) anno 1906 abundanter a me lecta.

Obs. Ob structuram thalli medium tenet locum inter Ephebaceas et Saccomorphaceas et novum genus sistere videtur, quamquam fructibus ignotis difficile est hunc lichen in systema apte ponere.

Corpuscula fusco-nigricantia, sclerotiomorpha et pseudoperithecoidea (unde nomen novi generis) ex hyphis hyalinis internis oriuntur et in ramellis mamillaeformibus aut in apicibus ramorum

disponuntur, illos plectenchymatim ex hyphis dense intricatis investientia, vetustiora intus cava, juniora cellulas algae (Stigonematis) in variis stadiis consumptionis continent, eo modo ut membra alimenti hujus lichenis existimari possunt.

Лидия Савич.

Заметка о мхе Leucobryum glaucum (L.) Schimp. и его разновидности var. pulcherrimum Lyd. Savicz nom. nov.

В предыдущей работе (I, стр. 388—397) мною уже указывалось, что L. glaucum наиболее интенсивно распространен, главным образом, в своей типичной форме, на западе и юго-западе Европейской России, между тем, как по направлению на север и восток оказался некоторый перерыв в его распространении, а именно, два островных местонахождения этого мха: в Новгородской губ., с одной стороны, и в Московской и Владимирской губ. с другой, причем крайняя граница его распространения на востоке проходила через последнюю губернию. Не так давно мне были переданы для определения образчики L. glaucum, сборов Г. К. Крейера в Могилевской губ. (Гомельск. у., на кочке на лесном болоте, 1915 г.) и А. П. Ильинского в Тверской губ. (Кашинск. у., в бору у Астратова, 24 IX 1921 г.), которые по исследованию оказались типичной формой L. glaucum. Таким образом, находка этого мха в Тверской губ. установила связь Новгородской губ. с Московской и Владимирской губ., а находка L. glaucum в Могилевской губ. уменьшает перерыв между сплошным распространением его на западе и островным на востоке Европейской России. Следовательно, для установления уже сплошного распространения L. glaucum необходимы тщательные исследования в этом отношении Смоленской, Витебской, Псковской и Петроградской губ.

Недавно мне стала известной, вышедшая в 1829 году и основательно позабытая работа Щеглова (2), в которой, между прочим, указывается и Dicranum glaucum (без автора) для окрестн. Богословского завода Пермск. губ., Верхотурьинского у., собр. лекарем Вагнером и, повидимому, переопределенный Щегловым. Я считаю это указание сомнительным, т. к. определения были произведены не специалистами, а лицами совершенно неизвестными в бриологии, следовательно, была возможность смешения с каким-либо другим мхом, хотя бы, напр., с Dicranum albicans, а, может быть, и со Sphagnum. Кроме того, как уже известно из

моей прежней работы (I, стр. 394), несмотря на то, что Пермский край достаточно хорошо исследован в бриологическом отношении, оттуда не имеется ни одного указания для L. glaucum. Все же дальнейшие бриологические исследования пока подтверждают мое предположение о постепенном исчезновении L. glaucum по направлению на север и восток Европейской России. Так, несмотря на мои двухлетние тщательные поиски этого мха в Олонецкой губ., он не был там обнаружен, также, как и в целом ряде определенных мною бриологических коллекций разных коллекторов из той же Олонецкой, Арханг. губ., Кольского полуострова. В просмотренных мною больших сборах мхов Вятской экспедиции (1921 г.) не было L. glaucum, не указывается он и в большой работе Поле (3) по северу России и в других небольших списках мхов из Костромской и Вологодской губ.

Приводя новые местонахождения для L. glaucum, я пользуюсь случаем отметить кое-какие новые о нем данные в науке, не указанные мною в свое время в прежней работе. Так, в списке мхов из Фогтланда в Средней Германии Spindler'ом (4) приводится L. glaucum с обнаруженными на нем впервые галлами. На верхушках стеблей мха сидели многочисленные коротко-стебельчатые, яйцевидно округлые галлы, почти 2 мм. дл. и 0,7 мм. шир. Причиною возникновения галлов являлся Tylenchus Davainii из нематод, кроме него в галлах были найдены водоросли и грибные гифы. Листья галлов сильно редуцированные, разнообразной формы; исчезло также различие между хлорофиллоносными и бесцветными клетками; все клетки превращены в желтозеленые кладовые для нематод. Что же касается небольшой заметки Horrell'я (5, стр. 997), то в ней просто отмечается массовое нахождение 12 апреля фруктифицирующих дерновинок L. glaucum сплошным ковром, на протяжении нескольких квадр. ярдов, близ «Harlech» в Англии. Почти одновременно с моей работой (1) появилась в «Hedwigia» статья Winter'a (6, стр. 91—93), в которой автор отождествляет с L. albidum Боримюллеровские образчики с о. Мадейры, описанные Шиффнером, как L. madeirense и образчики своих сборов с о. Тенериффы. Сравнивая анатомически свой L. albidum с рядом европейских форм L. glaucum, он, между прочим, упоминает (6, стр. 92) об описанной им ранее f. gracile Winter из Средней Норвегии (без цитаты соответствующей работы) и дает дополнительное описание для этой формы. Отыскав норвежскую работу Winter'a (7, стр. 290), я нашла следующий весьма краткий диагноз этой формы: «L. glaucum forma gracile, 4 cm. hoch, sehr schlank, leicht zerfallend». Следовательно, автор даже не подчеркнул, что эта форма новая для науки и описывается им впервые. Должно быть, вследствие этого, f. gracile Wint. не была мною встречена при просмотре ежегодных списков новых для науки форм в «Botan. Jah-

resberichte» Just'a и поэтому пропущена в моей первой работе, тем более, что я просматривала главнейшую заграничную литературу и не имела, конечно, возможности знакомиться с тысячами мелких списков мхов разных стран. Благодаря этому, произошло досадное совпадение названий моей Var. gracile Ljubitz. с Кавказа и Италии и f. gracile Wint. из Норвегии. Ввиду этого необходимо возможно полнее отграничить эти две формы друг от друга, т. к. при изучении они оказались различными в систематическом отношении.

Это разграничение удобнее всего произвести с помощью сравнительной таблички их признаков, которая нижеследует:

Leucobryum glaucum.	Var. albidum.	F. gracile Wint.	Var. gracile Ljubitz.
По данным Winter'a (6, стр. 92).			По новым исследован. автора в отношении признаков, выдвинутых Winter'ом для его формы.
Поперечный срез через многослойную жилку листа в его основн. части:			
3 спинных слоя гиалиновых клеток и 1, 1—2, 3 брюшных слоя.	2—3, 2, 3, редко 1 спинных слоя гиалиновых клеток и 1 — 2, 2, 3 редко 1 брюшных слоя гиалиновых клеток.	2 спинных слоя гиалиновых клеток и 2 брюшн. слоя.	1, 1—2, 2—3 спинных слоя и 1, 1 — 2, 2 — 3 брюшных слоя.
Поперечный срез через однослойную пластинку листа в его основн. части:			
8—10—12 рядов гиалиновых клеток.	8—10—12 рядов гиалиновых клеток.	6 рядов гиалиновых клеток.	8—18 рядов гиалиновых клеток.
Поры на внутренних стенках гиалиновых клеток жилки, по исследованиям гербарного материала Инст. Спор. Растений.			
Б. ч. одиночные, крупные, округлые.	Б. ч. одиночные, менее крупные, округлые.	Winter'ом не указано, но, судя по его анатом. исследов., отличия от типа были бы отмечены.	Б. ч. по две и по три, иногда же до 6 на одной и той же стенке, мелкие, до 5,4 μ. диам., б. ч. неправильной формы.
Область распространения:			
		Средняя Норвегия.	Кавказ, Италия.

Следует отметить, что при окрашивании моих препаратов Var. gracile водным раствором метиленовой синьки поры становятся особенно заметными. Т. о. обе формы хорошо отличаются друг от друга, но, ввиду того, что приоритет за Winter'ом, я переименовываю свою var. gracile Ljubitz. в **var. pulcherrimum Lyd. Savicz** (=Ljubitz.).

Упоминаемая литература.

1. **Любицкая, Л.** . . . . „Мох Leucobryum glaucum (L.) Schimp. и его формы" (Извест. СПБ. Ботан. Сада. Т. XIV, 1914, Петроград).
2. **Щеглов, Н.** . . . . . „Список растений, собранных около Богословского завода, на западе северной части Уральских гор лекарем Н. И. Вагнером" (Указатель откр. по Физике, Химии, Ест. Ист. и Технолог., издав. Н. Щегловым. СПБ. Т. VI. Ч. I, № 2, 1829).
3. **Поле, Р. Р.** . . . . . „Материалы для познания растительности северной России. I. К Флоре мхов северной России" (Труды Ботан. Сада. Т. XXXIII, вып. I, 1915, Петроград).
4. **Spindler, M.** . . . . . „Moose des Vogtlandes" („Hedwigia" Bd. LII. 1912).
5. **Horrell, E. Ch.** . . . „Leucobryum glaucum in fruit" (Journ. of Botany. XXXVI, 1898).
6. **Winter, H.** . . . . . „Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosflora von Madeira und Teneriffa" („Hedwigia". Bd. LV. Heft 1/2, 1914).
7. **Winter, H.** . . . . . „Generalbericht über sechs bryologische Reisen in Norvegen" („Hedwigia", Bd. XLIX, 1909—1910).

Leucobryum glaucum (L.) Schimp. var. pulherrimum Lyd. Savicz nom. nov.

Syn.: Leucobryum glaucum var. gracile **Ljubitz.** «Rech. sur l. form. du Leucobr. glauc.» in «Bull. Jard. Botan. de Pierre le Grand». Petropoli 1914, t. XIV, № 4—6, p. 370; **non** L. glaucum f. gracile **Winter** in «Hedwigia». Bd. XLIX, 1909—1910, p. 290 et in Bd. LV, 1914, p. 92.

Diagn.: Caespites compacti, densi, gracillimi, usque ad 10 centim. alti. Caulis tenuis, 0,5—2 mm. in diam. gracilescens. Folia plus minus secunda paulo curvata, haud imbricata, 4—6 mm. longa et 0,8—1,2 mm. crassa, lamina (=limbus Auct.) hyalina, inferne a seriebus cellularum circa 8—18 formata, superne angustior; nervus leucocystis instructus poris in septis internis plerumque multis (2—3—6), in strato dorsali quoque ventrali ornatis, inferne 1, 1—2, 2—3 stratosus. Seta usque ad 14 mm. longa. Theca curvata vel suberecta cum collo strumoso (nonnunquam haud strumoso) 1,5 mm. (sine rostro) longa.

Obs.: A L. glauco f. gracili Winter (l. c.) lamina latiore, leucocystis 2—6 stratosis et poris multis distinguitur.

Statio: Caucasus. Italia.

И. А. Оль.

Phyllosticta semeles Ohl n. sp.—новый паразит живых листьев Semele androgyna Kunth.

В августе 1918 года мною были собраны пятнистые листья вынесенного из оранжереи на Северный Двор Ботанического Сада лилейного растения Semele androgyna Kunth. (с Канарских островов). Листья были обильно покрыты крупными (2—3 сант.), удлиненными, двусторонними, беловатыми пятнами, отделяющимися красной каемкой от здоровой, зеленой части листьев. Пикнидии в виде мелких черных точек обильно покрывали верхнюю и значительно слабее—нижнюю стороны пятен. Микроскопическое исследование черных точек показало, что они представляют из себя довольно крупные плодоношения—пикнидии грибка, в виде правильных шаровидных полостей, 160—180 μ. в диаметре, полупогруженных в ткань листьев; стенки пикнидиев образованы из нескольких слоев мелких клеточек. Вся полость пикнидиев наполнена одноклетными, бесцветными, элипсоидальными, с закругленными концами, спорами, 3,5—5 μ. длины и 1,5—2,5 μ. шир., сидящими на нитевидных, бесцветных конидиеносцах, 2,5—3 μ. длины. Нет сомнения, что наш грибок должен быть отнесен к роду Phyllosticta Pers., поэтому я предлагаю его назвать Phyllosticta semeles Ohl n. sp.

Интересно здесь отметить, что в 1908 году P. A. Saccardo [1]) описал на листьях этого-же растения (Semele androgyna) грибок Ascochyta semeles Sacc., найденный в Ботаническом Саду в Panormitano (Сицилия). При сравнении его диагноза [2]) с описанием нашего грибка бросается в глаза большое сходство как макроскопических признаков поражения листьев, так и в строении, и

---

[1]) P. A. Saccardo, „Notae mycologicae". Series X.—Annal. Mycologici VI, 1908, p. 555.

[2]) „Maculis amplis oblongis, 2—3 cm. diam. amphigenis, rufo marginatis, candicantibus; pycnidiis amphigenis, sed supra copiosioribus, gregariis nigris, globoso-lenticularibus, 150—180 μ. diam. pertusis, minute cellulosis; sporulis breve fusoideis, 8—9 μ. long. et 3 μ. lat., dilute olivaceis, medio 1-septatis, non constrictis.—Hab. in foliis languidis Semeles androgynae (Smilac.) in Horto botanico Panormitano, 1907 (I. H. Mattei)". (Saccardo, l. c. и Sylloge Fungorum XXII. 1913, p. 1032).

величине пикнидиев; вся разница лишь в характере спор, резко отличающихся друг от друга. Невольно напрашивается предположение,—не являются-ли эти два грибка лишь различными конидиальными стадиями развития какого-нибудь одного гриба со сложным циклом развития. Предполагаемое мною дальнейшее наблюдение над развитием нашего грибка, может быть, выяснит этот вопрос.

Привожу латинский диагноз нового вида:

Phyllosticta semeles Ohl nov. sp.

Maculis amplis oblongis, 2—3 cm. diam., amphigenis, rufo-marginatis, candicantibus; pycnidiis amphygenis, gregariis, nigris, globosis, 160—180 μ. diam., semiimmersis, minute cellulosis; sporulis ellipsoideis, utrinque rotundatis, hyalinis, 3,5—5 μ. long., 1,5—2,5 μ. lat., sporophoris filiformibus, hyalinis, 2,5—3 μ. long.

Hab. in foliis vivis Semeles androgynae Kunth in Horto botanico Petropolitano Rossiae (VIII, 1918).

Л. А. Лебедева. L. A. Lebedjeva.

Микофенологические наблюдения в парке и оранжереях Гл. Ботанического Сада. I.

Observationes mycophenologicae in horto et in calidariis Horti Botanici Principalis Petropolitani. I.

Парк. Hortus. 1—III—1922.

Sphaeropsis suspecta Vestergr. обнаружен близ бассейна Victoria regia, а также и во многих других местах сада на отмирающих ветвях Cornus sanguinea. Споры в пикнидиях по большей части уже совсем вызрели и, будучи посеяны в висячей капле воды, проросли через 30 часов.

Phoma thalina Sacc. попадается на тех же ветвях вместе с Sphaeropsis suspecta Sacc., причиняя поражение, вполне аналогичное с предыдущим грибком. При микроскопическом исследовании собранный материал большею частью оказался еще не достаточно зрелым. Лишь в нескольких случаях удалось найти пикнидии с вполне сформировавшимися спорами.

Cytospora corni West. образует на поверхности пораженной коры распростертую, выступающую из под эпидермиса со слегка приподнятым хоботком, строму до 1—1,5 мм. в диаметре. Собранный материал оказался вполне зрелым. Грибок найден на сухих ветвях Cornus sanguinea по дорожкам парка несколько южнее Большой Пальмовой оранжереи.

Оранжереи. Calidaria. 1—III—1922.

Gloeosporium cattleyae Sacc. Развитие этого грибка, значительно задержанное втечение зимних месяцев, в настоящее время вновь начинает усиливаться. На пораженных грибком листьях замечается появление округлых или неправильных, темно-бурых, различной величины, пятен. Отдельные вначале развития пятна, затем сливаются, способствуя отмиранию и опадению листьев различных видов, принадлежащих к роду Cattleya, а также Laelia и Lycaste, орхидных растений. При помощи лупы легко можно различить вполне зрелые плодоношения паразита, располагающиеся с обоих сторон листа в виде разбросанных, выступающих из под эпидермиса подушечек. Споры зрелые.

Gloeosporium elasticae Cooke—вызывает образование, преимущественно по краям листьев фикуса, неправильных, резко обособленных от остальной ткани, серовато-бурых пятен, что в значительной степени способствует порче внешняго облика растений. Споры зрелые. Грибок обнаружен на Ficus sp. в Орхидной оранжерее.

L. A. Lebedjeva.

Fungi novi in Horto Botanico Petropolitano annis 1921—22 collecti.

Sirodiplospora spiraeae Lebed. nov. sp.

Pycnidiis erumpentibus, pedicellato sphaeroideis 0,5—1 mm. altis et 0,4—0,8 mm. diam., nigris, astomis, corneis, solitariis vel 2—5, rarius usque ad 7 aggregatis et interdum confluentibus, strato exteriori contextu firmo plectenchymatico obscuro 40—50 μ. crasso, strato interiori prosenchymatico pallidiori (laete fuscescente) 12—15 μ. crasso, intus unilocularibus vel septis teneris incompletis in loculos paucos divisis. Hyphis sporiferis, aliis totam superficiem internam pycnidiorum tegentibus, parum ramosis, interdum leviter

constrictis, hyalinis, 30—60 μ. long. et 2—3 μ. lat., aliis usque ad 200 μ. long., septatis et ramosis. Sporulis fusoideis, hyalinis, rectis aut leviter curvatis, medio uniseptatis, 7—20 μ. long. et 1,5—3,2 μ. lat., vulgo 12—16 μ. long. et 2—3 μ. lat., in catenulas longas digestis.

Habit. In ramis emortuis Spiraeae et Sorbariae abundanter unacum apotheciis Scleroderris spiraeae Rehm primo vere annorum 1921—22 in Horto Botanico Petropolitano leg. L. A. Lebedjeva.

Obs. Proxima est Sirodiplosporae sambucinae, a cl. A. N. Naumov descriptae, sed magnitudine sporularum, substrato etc. sat bene distinguitur. Statum conidiophorum Scleroderris spiraeae Rehm verisimiliter praebere videtur.

В. П. Савич. V. P. Savicz.

Две новых формы лишайников рода Bryopogon.

Formae nonnullae novae generis Bryopogonis.

В 1914 году, экскурсируя в окрестностях Августова бывшей Сувалкской губернии, я нашел в бору на стволах сосны два лишайника, которые, после детального изучения, пришлось выделить в две новые для науки формы. Они нижеследуют.

Bryopogon implexum (Hoffm.) Elenk. f. rubens Savicz

Thallus pendulus, filiformis, laevis, pallido fuscus vel fuscus, KOH demum lateticio—rubescens (vel potius: ipsa guttula KOH colore latericio-rubro tingitur).

Statio. Polonia, Avgustov (gub. Suvalki) a V. P. Savicz anno 1914 lectum.

Слоевище этой новой формы, в собранных нами образчиках, темнеющее, бледно темное до темного, в то время как образчики типичной формы обычно светлее. При смачивании слоевища каплей раствора едкого кали происходит в конечном итоге красное окрашивание. Реакцию лучше всего наблюдать следующим образом: смочить слоевище каплей раствора KOH, затем вытянуть обратно эту каплю белой протечной бумажкой; последняя сначала окрасится в грязно-желтый цвет, который постепенно, чрез несколько минут перейдет в кирпично-красный или оранжевый цвет. Необходимо только, для контроля, смочить раствором KOH непосредственно кусок такой же протечной бумаги и убедиться, что последняя сама от KOH не окрашивается.

Bryopogon chalybeiforme (L.) Elenk. f. pallidum Savicz

Thallus pendulus, filiformis, laevis, pallidus, pallido-fuscus, haud fusco-niger. Habitu et crescendi modo fere omnino cum Br. implexo congruit, sed KOH haud reagens.

Statio. Polonia, Avgustov (gub. Suvalki) a V. P. Savicz anno 1914 lectum.

По внешнему облику и особенно окраске, наша форма совершенно напоминает Br. implexum, но вызвать реакцию с КОН не удалось никакими повторными пробами. При вытяжке протечной бумажкой капли действующего раствора КОН обратно со слоевища, на бумажке оставались лишь грязноватые пятна от раствора, такие же как и на контрольных пробах протечной бумажкой непосредственно раствора КОН.

Конечно, при отнесении этих образчиков к тому или другому виду, приходится считать способность к реакции более важным признаком, чем цвет, который в значительной степени зависит от свето-теневых условий местообитания, что уже неоднократно наблюдалось по отношению к лишайникам; реакция же с КОН для Br. implexum характерна, происходит быстро и в литературе нет никаких указаний относительно ее непостоянства.

Редактор А. А. Еленкин.

СОДЕРЖАНИЕ.

Стр.

А. А. Еленкин. О новом лишайнике Pseudoperitheca murmanica mihi (nov. gen. et sp.) и о своеобразных органах питания у лишайников Saccomorpha Elenk. и Pseudoperitheca Elenk. 49

Лидия Савич. Заметка о мхе Leucobryum glaucum (L.) Schimp. и его разновидности var. pulcherrimum Lyd. Savicz nom. nov. 56

И. А. Оль. Phyllosticta semeles Ohl n. sp.—Новый паразит живых листьев Semele androgyna Kunth 60

Л. А. Лебедева. Микофенологические наблюдения в парке и оранжереях Гл. Ботанического Сада. I. 61

L. A. Lebedjeva. Fungi novi in Horto Botanico Petropolitano collecti . . . 62

В. П. Савич. Две новых формы лишайников рода Bryopogon 63

(Р. Ц.—1000 экз.). Типогр. Главн. Ботан. Сада.